

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-367403  
 (43)Date of publication of application : 18.12.1992

(51)Int.Cl. B65B 7/28  
 B65D 77/30

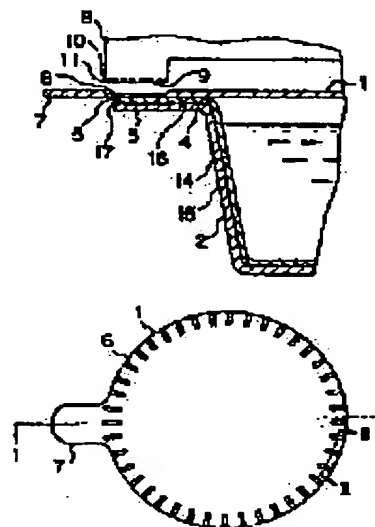
(21)Application number : 03-148043 (71)Applicant : IDEMITSU PETROCHEM CO LTD  
 (22)Date of filing : 24.05.1991 (72)Inventor : ODAKA HIROSHI

## (54) SEALED CONTAINER, MANUFACTURE THEREOF AND SEAL BAR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To perform sealing assuredly to the end of the sealing part when a plastic molded lid is used by a method wherein recessed parts which radially extend on the outer surface of a lid are hot-press-molded when a container main body and the lid are heat-welded.

**CONSTITUTION:** The title sealed container is constituted of a container main body 2 which has an opening with flange, and a lid 1 which is annularly heat-welded to the container main body 2 on the flange 3. In this case, on the outer surface of the lid 1, which is located on a part to be heat-welded 5, at least 1 recessed part 6 which extends in the approximately radial direction with the center of the lid 1 as its center is provided, and the recessed part 6 is hot-press-molded when the container main body 2 and the lid 1 are heat-welded. By his method, sealing can be assuredly performed to the end of the flange under a wide sealing condition range, and unfavorable influence of defective sealing due to uneven thickness of the flange of the container main body or unevenness of the temperature of a seal bar can be prevented from happening.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-367403

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 5 B 7/28

B 6 5 D 77/30

識別記号

A 9036-3E

A 9145-3E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平3-148043

(22) 出願日 平成3年(1991)5月24日

(71) 出願人 000183657

出光石油化学株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目1番1号

(72) 発明者 小高 博

兵庫県姫路市白浜町甲841番地の3 出光

石油化学株式会社内

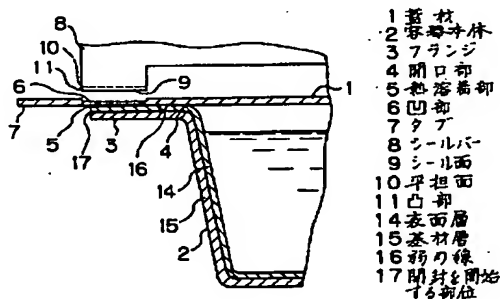
(74) 代理人 弁理士 穂高 哲夫

(54) 【発明の名称】 密閉容器、密閉容器の製造方法及びシールバー

(57) 【要約】

【目的】 フランジ付開口部を有する容器本体と蓋材とをフランジ上で熱溶着して得られる密閉容器であって、広いシール条件範囲でフランジ端部まで確実に密封シールされ、容器本体のフランジの偏肉やシールバー温度のばらつきによるシール不良の悪影響のない密閉容器を提供する。

【構成】 フランジ付開口部を有する容器本体及びフランジ上で容器本体に環状に熱溶着された蓋材よりなる密閉容器において、蓋材が、熱溶着部に位置する外部表面に、蓋材の中心部を中心として略放射状の方向に延びる少なくとも1つの凹部を有し、この少なくとも1つの凹部が、容器本体と蓋材との熱溶着の際に熱圧成形されたものである密閉容器。



(2)

特開平4-367403

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フランジ付開口部を有する容器本体及びフランジ上で容器本体に環状に熱溶着された蓋材よりなる密閉容器において、蓋材が、熱溶着部上に位置する上部表面に、蓋材の中心部を中心として略放射状の方向に延び、熱溶着部上の全周に渡って略等間隔に並ぶ複数の凹部を有し、この少なくとも1つの凹部が、容器本体と蓋材との熱溶着の際に熱圧成形されたものであることを特徴とする密閉容器。

【請求項2】 フランジ付開口部を有する容器本体及びフランジ上で容器本体に環状に熱溶着された蓋材よりなる密閉容器において、蓋材が、熱溶着部上に位置する上部表面に、蓋材の中心部を中心として略放射状の方向に延び、熱溶着部上の全周に渡って略等間隔に並ぶ複数の凹部を有し、これら複数の凹部が、容器本体と蓋材との熱溶着の際に熱圧成形されたものである請求項1記載の密閉容器。

【請求項3】 容器本体が少なくとも表面層とそれに接する基材層とからなる多層容器であり、蓋材は容器本体のフランジ上で容器本体の表面層と環状に熱溶着されており、熱溶着部における蓋材と容器本体の表面層との間の剥離強度が容器本体の表面層と基材層との間の剥離強度より大きく、容器本体の表面層と基材層との間の剥離強度が1.5kg/15mm幅（引張速度300mm/分）以下であり、容器本体の表面層には、フランジ上における環状の熱溶着部の内端部と容器本体の開口部との間に環状の弱め線が設けられており、蓋材の表面に形成された複数の凹部の少なくとも1つが、密閉容器の開封を開始する部位の環状の熱溶着部上に存在する請求項2記載の密閉容器。

【請求項4】 容器本体が少なくとも表面層とそれに接する基材層とからなる多層容器であり、蓋材はフランジ上で容器本体の表面層と環状に熱溶着されており、熱溶着部における蓋材と容器本体の表面層との間の剥離強度が容器本体の表面層と基材層との間の剥離強度より大きく、容器本体の表面層と基材層との間の剥離強度が1.5kg/15mm幅（引張速度300mm/分）以下であり、容器本体の表面層には、フランジ上における環状の熱溶着部の内端部と容器本体の開口部との間に環状の弱め線が設けられており、蓋材の上部表面の少なくとも1つの凹部が密閉容器の開封を開始する部位の環状の熱溶着部上に存在するものである請求項1記載の密閉容器。

【請求項5】 フランジ付開口部を有する容器本体を該フランジ下面を支持するための平坦な上面を有する枠状の支持体で支持し、容器本体上に蓋材を載置し、フランジ上部に配置され、下面に環状のシール面を有する加熱されたシールバーを蓋材の上部表面から支持体の上面へ向けて押圧することにより蓋材を容器本体のフランジ上で環状に熱溶着する密閉容器の製造方法において、シールバーの環状のシール面が平坦面と該平坦面から突出し

2

た少なくとも1つの凸部からなり、この少なくとも1つの凸部がシール面の環形状の中心を中心として略放射状の方向に延びるものであることを特徴とする密閉容器の製造方法。

【請求項6】 シールバーが、シール面の全周に渡って略等間隔に並ぶ複数の凸部を有するものである請求項5記載の製造方法。

【請求項7】 容器本体が少なくとも表面層とそれに接する基材層とからなる多層容器であり、容器本体のフランジに位置する表面層には、蓋材と環状に熱溶着される部分の内端部と開口部との間に環状の弱め線が設けられており、容器本体の表面層と基材層との間の剥離強度が1.5kg/15mm幅（引張速度300mm/分）以下であり、シールバーのシール面上の平坦面から突出した複数の凸部の少なくとも1つが、得られる密閉容器の開封を開始する部位上のシール面に存在する請求項6記載の製造方法。

【請求項8】 容器本体が少なくとも表面層とそれに接する基材層とからなる多層容器であり、容器本体のフランジに位置する表面層には、蓋材と環状に熱溶着される部分の内端部と開口部との間に環状の弱め線が設けられており、容器本体の表面層と基材層との間の剥離強度が1.5kg/15mm幅（引張速度300mm/分）以下であり、シールバーの環状のシール面の平坦面から突出した少なくとも1つの凸部が、得られる密閉容器の開封を開始する部位上のシール面のみに存在することを特徴とする請求項5記載の製造方法。

【請求項9】 フランジ付開口部を有する容器本体と蓋材とを容器本体のフランジ上で環状に熱溶着するための環状のシール面を有するシールバーにおいて、シール面が平坦面と該平坦面から突出した少なくとも1つの凸部からなり、この少なくとも1つの凸部がシール面の環形状の中心を中心として略放射状の方向に延びるものであることを特徴とするシールバー。

【請求項10】 フランジ付開口部を有する容器本体と蓋材とを容器本体のフランジ上で環状に熱溶着するための環状のシール面を有するシールバーにおいて、シール面が平坦面と該平坦面から突出した複数の凸部からなり、これら複数の凸部がシール面の環形状の中心を中心として略放射上の方向に延び、かつシール面の全周に渡って略等間隔に並ぶものである請求項9記載のシールバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、密封効果に優れ、かつ幅広いシール条件下フランジ端部まで確実に密封シールすることができ、一般容器、プラスチック成形蓋、容器本体の層間剥離を利用して開封を行う易開封性容器等として好適に用いられる密閉容器、その密閉容器の製造方法及びそれに用いられるシールバーに関する。

3

【0002】

【従来の技術】容器を蓋材で密封するにあたり、従来の熱シール法においては、通常、フラットな高温の金属板で蓋材と容器フランジを押圧して密着させていた。しかし、このような従来の熱シール法においては、容器フランジの偏肉、容器の抜きズレ、もしくは容器とシールバケットのずれなどにより、熱シール時の圧力がフランジ全周に均一に当たらなくなり、部分的なシール不良を起こすことがしばしばあった。特に、層間剥離可能な多層容器に蓋材を熱シールし、開封を強固に溶着したシール部の剥離ではなく、シール部外端からの多層容器の層間剥離を利用して行うシステムの密閉容器においては、このようなシール不良がシール部外端に生じた場合には、多層容器の層間剥離の開始を妨げ、開封困難となる原因ともなっていた。

【0003】このようなシール不良を解決し、シール部外端まで確実にシールを行うための手段として、シールバーのシール面の外周から内周にかけて傾斜をつけることにより、端部に圧力を集中させようとするものがある。また更に、蓋材とフランジとの間に挟雑物が入り込んだ場合にも確実にシールを行うために、シールバーのシール面にローレット加工を施し、表面に升目状に凹凸をつけたものもある。しかし、これらも、フランジの偏肉、シールバー温度のばらつき等の不確定因子による影響で、シール不良を払拭するには至っていない。特に、プラスチック落し蓋等のプラスチック成形蓋を用いて内容物がフランジ上に溢れた場合などには、シール不良を起こし易い技術であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記問題点を解決し、シール条件範囲が広く、プラスチック落し蓋等のプラスチック成形蓋を用いた場合にもシール部端部まで確実に密封シールすることが可能な密閉容器とその製造方法、ならびに、その方法に用いられるシールバーを提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、フランジ付開口部を有する容器本体及びフランジ上で容器本体に環状に熱溶着された蓋材よりなる密閉容器において、蓋材が、熱溶着部上に位置する外部表面に、蓋材の中心部を中心として略放射状の方向に延びる少なくとも1つの凹部を有し、この少なくとも1つの凹部が、容器本体と蓋材との熱溶着の際に熱圧成形されたものであることを特徴とする密閉容器を提供するものである。

【0006】本発明はこの密閉容器の製造に好適な製造方法をも提供するものであり、この製造方法は、フランジ付開口部を有する容器本体を該フランジ下面を支持するための平坦な上面を有する枠状の支持体で支持し、容器本体上に蓋材を載置し、フランジ上部に配置され、下面に環状のシール面を有する加熱されたシールバーを蓋

4

材の上部表面から押圧することにより蓋材を容器本体のフランジ上で環状に熱溶着して密閉容器を製造するにあたり、シールバーとして、シール面が平坦面と該平坦面から突出した少なくとも1つの凸部からなり、この少なくとも1つの凸部がシール面の環形状の中心を中心として略放射状の方向に伸びるものであるシールバーを用いることを特徴とする。

【0007】以下、本発明を図面に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の密閉容器の一態様を表す平面図であり、1は蓋材を示し、6は蓋材1の上部表面に形成された凹部であり、蓋材1の中心を中心として放射状の方向に延びている。7は開封を容易にするためのタブである。

【0008】図2は図1の密閉容器を線1-1で切断した断面図であり、図3は図1の密閉容器から蓋材の一部を切り欠いた状態を示す図である。2は容器本体であり、開口部4から外側へ延びる周状のフランジ3を有している。5は、蓋材1と容器本体2との熱溶着部であり、フランジ3上で蓋材1が容器本体2と環状に熱溶着されている。図2において、8は密閉容器の製造に用いられた本発明の一態様であるシールバーの部分断面を表し、下面に平坦面10と平坦面10から突出した凸部11からなる環状のシール面9を有している。図4はシールバー8の環状のシール面を表す底面図である。複数の凸部11がシール面の環形状の中心を中心として、シール面の内端から外端まで略放射上方向に延びており、略等間隔に並んでいる。

【0009】図5はこのシールバー8を用いて熱溶着を行う様子を示す部分斜視図であり、容器本体2は、フランジ下面を支持するための平坦な上面13を有する枠状の支持体12で支持されている。容器本体2のフランジ3上部には加熱したシールバー8が配置されており、シールバー8を蓋材1上から支持体12の上面13へ向けて押圧することにより、容器本体2と蓋材1とがフランジ3上で環状に熱溶着される。この際、凸部11直下部の蓋材2とその下面に位置する容器本体2のフランジ3は、凸部11の頂面と支持体12の上面13との間で他の部分より強く圧縮され、蓋材表面に凹部6が熱圧成形されるとともに、凹部下に強固な熱溶着状態が得られる。図6はこのようにして得られた図1の密閉容器を線11-11で切断した部分断面図であり、蓋材1の表面の凹部6と、環状の熱溶着部の凹部6直下における強固な熱溶着状態を表している。

【0010】図1、図2、図3に表された密閉容器では、複数の凹部6が略等間隔に形成され、環状の熱溶着部には凹部6と同数の外端から内端に至る強固なシール状態が確実に得られているため、フランジの偏肉やシールバー温度のばらつきがあったとしても、全体として良好な密封状態が得られる。

【0011】図7は蓋材1として落し蓋を用いて密封さ

5

れた密閉容器を示した断面図である。この場合、蓋材1を容器本体2上に載置した際に内容物が溢れてフランジ3の上面に挟雑物として残り、均一なシール状態が得られなかったとしても、少なくとも凹部6の下では確実な熱溶着が行われるため、やはり全体として良好な密封状態が得られる。

【0012】図8は本発明のシールバーの凸部の形状を示す図であり、図4のシールバー8の線I-I-I-Iの部分断面を表している。図8に表されるように、凸部の形状は、底面より幅の狭い平坦な頂部を有する台形とすることが好ましく、凸部の頂部の幅aは、20mm未満とすることが好ましい。頂部の幅が20mm以上であると、蓋材表面に凹部を形成し強固な熱溶着を得るに十分な圧力が得られなくなることがある。特に好ましくは、0~3mmである。また、熱溶着時の蓋材の切れ等を防止するために、頂部の端に丸みをつけることが好ましい。丸みの半径は、0.1mm以上、特に0.3mm以上とすることが好ましい。凸部の高さhは蓋材の厚みより低い限り特に限定されないが、通常、0.1から1mmが好適な高さである。シール面の内縁から外縁までの幅は特に限定されず、通常1~10mmである。容器本体のフランジ外端まで確実に熱溶着を行うためには、図2及び図5に示されるように、容器本体のフランジ外径より大きめの外径のシール面を有するシールバーを用いることが好ましい。シールバーの材質としては、アルミニウム、銅等、熱伝導性に優れ、耐久性のある金属、及びその複合材料等が用いられる。

【0013】熱溶着は、凸部を有するシールバーのみを用いる1段方式でもよく、また初めに平坦なシール面を有するシールバーで平坦な熱溶着を行い、次いで凸部を有するシールバーを用いて熱溶着を行い凹部を形成する2段方式で行ってもよい。

【0014】図9及び図10は本発明の密閉容器の他の一態様を示す図であり、図9はその密閉容器の部分平面図であり、図10は図9の密閉容器を線I-V-I-Vで切断した部分断面図である。この密閉容器においては、容器本体2として表面層14とそれに接する基材層15からなる多層容器が用いられており、蓋材1が容器本体2のフランジ3上で容器本体2の表面層14と環状に熱溶着されている。容器本体2の表面層14には、フランジ3上の熱溶着部5の内端と開口部4との間に、環状の弱め線16が形成されている。この態様の密閉容器は、開封を熱溶着部の蓋材1と容器本体2の表面層14との間の剥離ではなく、容器本体2の表面層14と基材層15との間の層間剥離によって行い、易開封性と、ボイル、レトルト処理などにおける内圧にも耐えうる優れた密封性とを両立させたものである。従って、開封を容易ならしめるために、容器本体2の表面層14とそれに接する基材層15との間の剥離強度は、各層の材質の選定により1.5kg/15mm幅(引張速度300mm/分)

(4)

特開平4-367403

6

以下に調整されている。一方、蓋材1と容器本体2の表面層14との間の熱溶着部における剥離強度は容器本体2の表面層14と基材層15との間の剥離強度より大きく、通常2kg/15mm幅(引張速度200mm/分)以上とすることが好ましい。この熱溶着部の剥離強度を強くすることにより、ボイル、レトルト等による内圧にも耐える密閉容器を得ることができる。

【0015】7は開封の開始を容易にするための蓋材1のタブであり、タブ7の基部17から密閉容器の開封が開始される密閉容器の開封は、タブ7をつかんで引き上げることによって行われ、開封を開始する部位17に位置するフランジ外端からの表面層14と基材層15との間の層間剥離によって開始する。容器本体のフランジの偏肉やシールバーの温度のばらつきなどがあっても、蓋材1の凸部6の下部では、蓋材1と容器本体2の表面層14とが熱溶着部5の外端まで確実に熱溶着されているため、表面層14と基材層15との層間の剥離を確実に容易に開始することができる。従ってこの態様の密閉容器においては、蓋材が、開封を開始する部位上に少なくとも1つ、好ましくは図9に示されるように3以上の凹部を有することが望ましい。

【0016】弱め線16は、開封時の表面層14の切断を容易にするものであり、開封が進むにつれ、表面層14が蓋材1と共に容器本体2の外端から弱め線16までの間で基材層15から剥離し、開封が達成される。

【0017】弱め線は通常、図10に示されるような環状の切込みとして設けられているが、その他蓋材を剥すときに容器本体の表面層を容易に切断できるものであればどのようなものでもよい。また、表面層のみならず、それに接する基材層内まで達していてもよい。また、この弱め線はフランジ全周にわたってつけてもよいし、一部は弱め線をつけずに残しておいてもよい。蓋材の一部を剥さずに容器本体についたまま残すような場合には、その部分だけ弱め線をつけないようにする。弱め線の形成は、切込み刃による押圧、切削刃による切削、加熱手段又はこれらの組合せにより行うことができる。ここで加熱手段としては、特に限定はされず、電気ヒーター加熱、熱媒体加熱、インパルス加熱、高周波加熱、超音波加熱などがあり、通常U型、V型の環状押圧体と組み合わせで形成する。弱め線と熱溶着部内縁との間には、0.5~1.0mm程度の間隔が開けられていることが好ましい。

【0018】図9及び図10に示される密閉容器においては、熱溶着部上の蓋材表面に全周にわたって複数の凹部が形成されているが、フラットなシール面を有するシールバーを用いても多少のばらつきはあっても密封性を保つには十分な熱溶着が得られるような場合には、開封を開始する部位にのみ凹部を形成してもよい。開封を開始する部位で蓋材と容器本体と熱溶着部端部が確実に熱溶着されていれば、容器本体の表面層とそれに接する基

7

材層との間の層間剥離が確実に開始され、易開封性が損なわれることがないからである。

【0019】また、図9及び図10に示される密閉容器においては、開封を開始する部位において、蓋材表面の凹部の外端が熱溶着部の外端よりタブ側へはみ出している。これは、容器本体のフランジ外径より大きい外径を有するシールバーを用いて熱溶着を行い、フランジ端部の熱溶着を確実にし、容器本体の層間剥離がフランジ外端から容易に開始するようにしたためである。従って、容器本体の層間剥離をフランジ外端から行わない密閉容器においては、フランジ外径より小さい外径を有するシールバーを用いてもよい。その場合には、容器本体の表面層に、熱溶着部の外縁とフランジ外端との間に、もう1本の環状の弱め線を形成することにより、その弱め線の位置から表面層と基材層との間の層間剥離を容易に開始させることができる。

【0020】本発明に用いられる蓋材は、単層フィルムであっても多層フィルムであってもよく、特に制限はない。単層フィルムの場合には、容器本体の表面層と熱溶着しやすい材質のフィルム、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン- $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体等からなるプラスチックフィルムであることが好ましい。特に、容器本体の表面層と同一または同系統の材質からなることが好ましい。多層フィルムを用いた場合について説明すると、プラスチックの単層フィルム、多層フィルム、紙、アルミニウム箔またはこれらの複合材料等からなる基材層と、上記の単層フィルムの材質と同様の材質からなるシラント層からなるものが好適に用いられる。

【0021】また、蓋材はフィルム状のままでもよいが、先に説明したように、成形蓋、例えば図7に示されるような落し蓋の形状とすることもできる。落し蓋のくぼみの形状は容器本体の開口部と嵌合して空気を追い出すことができれば、特に限定されず、湾曲状、低面が平面である形状等とすることができる。また、成形蓋の形成方法としては、真空成形、圧空成形などの熱成形、プレス成形などが用いられる。

【0022】本発明において用いられる容器本体は、単層容器であっても、少なくとも表面層とそれに接する基材層とかなる多層容器であってもよく、特に制限はない。容器本体の材質としては、強度、耐熱性に優れた材料を用いることが好ましく、例えば、ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、あるいはこれらの混合物、あるいはこれらに熱可塑性エラストマー、各種の添加剤又は無機充填剤を5〜70重量%混合した樹脂、金属箔などがある。

【0023】多層容器本体の表面層と基材層との層間剥離を利用して開封を行う図10に示されるような密閉容器においては、表面層と基材層との材質を両層の剥離強

(5)

特開平4-367403

8

度が1.5kg/15mm幅(引張速度300mm/分)以下となるように選択する。好ましい表面層の材料(a)及びそれに接する基材層(b)の組合せとしては、例えば次のような組合せを挙げることができる。

(a) 高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン等のポリエチレン樹脂と(b) ポリプロピレン樹脂及びポリエチレン樹脂の混合樹脂、(a) ポリプロピレン樹脂と(b) ポリプロピレン樹脂及びポリエチレン樹脂の混合樹脂、(a) 低密度ポリエチレンと(b) 高密度ポリエチレン樹脂、(a) エチレン-酢酸ビニル共重合体と(b) ポリプロピレン樹脂及びポリエチレン樹脂の混合樹脂、(a) エチレン-酢酸ビニル共重合体と(b) エチレン-プロピレンランダム共重合体樹脂、(a) ポリプロピレン樹脂、又はポリプロピレン樹脂及びポリエチレン樹脂の混合樹脂と(b) 無機充填剤含有ポリプロピレン樹脂及びポリエチレン樹脂の混合樹脂、(a) ポリプロピレン樹脂及びポリエチレン樹脂の混合樹脂と(b) 無機充填剤含有高密度ポリエチレン樹脂、(a) ホモ又はランダム重合ポリプロピレン樹脂と(b) 無機充填剤含有高密度ポリエチレン樹脂、及び、(a) 不飽和カルボン酸変性ポリプロピレン樹脂と(b) アルミニウム。

【0024】上記の多層の容器本体は上記のような材料からなる2層のものでもよいが、ガスバリア性の向上や、容器とした場合の変形を少なくする目的で、さらに他の材料からなる層を積層した3層以上のものを用いてもよい。他の材料からなる層としては、例えばエチレン-ビニルアルコール共重合体、ポリ塩化ビニリデン、ナイロン(ポリアミド)、ポリエチレンテレフタレートなどの樹脂層や、アルミ蒸着層、アルミニウム、鉄類などの金属層などのガスバリア性に優れたものが挙げられる。これら他の材料からなる層は、1層のみであってもよいし、2層以上からなる多層体であってもよく、また、無機充填剤10〜80重量%を含有する樹脂層であってもよい。

【0025】容器本体の成形方法としては、特に制限はなく、単層容器本体の場合には、樹脂材料の真空成形、圧空成形、絞り成形、射出成形、射出ブロー成形、ブロー成形などにより、又は金属のプレス成形等により製造することができる。多層容器本体にあっては、前述した組合せ等の樹脂材料を用いて共押し出しにより得られた共押し出しシート、ラミネート加工により得られたラミネートシートを真空成形、圧空成形、絞り成形することにより得ることができる。また、上記樹脂材料の多層射出成形、多層射出ブロー成形、多層ブロー成形などにより得ることもできる。ラミネート加工としては、例えばエキストルージョンラミネート、ドライラミネート、ホットメルトラミネートなどの方法を用いることができる。接着剤、粘着剤などを用いてラミネート加工を行うことにより、適当な層間剥離性を有する多層材料を容易に得ることができる。また、紙、金属などなどの容器本体の内

9

側に多層フィルムを熱成形することによっても得ることができる。

【0026】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

実施例1

下記の方法により、容器本体として多層容器を用いた密閉容器を作製した。下記の層構成、ランダムポリプロピレン層(120 $\mu$ m) [出光石油化学(株)製、密度0.90g/cm<sup>3</sup>、MI7.0、融点145℃] / 高密度ポリエチレン層(120 $\mu$ m) [出光石油化学(株)製、密度0.96g/cm<sup>3</sup>、MI0.12、融点131℃] / ホモポリプロピレン層(960 $\mu$ m) [出光石油化学(株)製、密度0.91g/cm<sup>3</sup>、MI2.0、融点165℃]を有し、ランダムポリプロピレン層と高密度ポリエチレン層との間の剥離強度が0.8kg/15mm幅(300mm/分)である3層シートを用いて、熱成形により、上記ランダムポリプロピレン層を表面層とするフランジ外径82mm、フランジ幅4mm、フランジ面積10cm<sup>2</sup>、高さ64mmの円形の容器本体を作製した。フランジの厚みは1.2mm $\pm$ 100 $\mu$ mであり、均一ではなかった。次いで、熱成形により、シーラント層：ランダムポリプロピレン層(60 $\mu$ m) [出光石油化学(株)製、密度0.90g/cm<sup>3</sup>、MI7.0、融点145℃] / 基材層：ホモポリプロピレン層(220 $\mu$ m) [出光石油化学(株)製、密度0.91g/cm<sup>3</sup>、MI2.0、融点165℃]からなり、タブ及び上記容器本体の開口部に嵌合するくぼみを有するポリプロピレン系落し蓋である蓋材を作製した。この蓋材の外径は81mm、厚みは280 $\mu$ mであり、タブの幅は14mm、長さは30mmであった。

【0027】得られた容器本体と蓋材とを、1段目にはフラットなシール面(外径85mm、内径68mm)を

(6)

特開平4-367403

10

有するシールバーを用い、2段目には平坦面と高さ0.3mmの複数の凸部からなるシール面(外径85mm、内径68mm)を有するシールバーを用いる2段方式で熱溶着し、密閉容器を作製した。2段目に用いる凸部を有するシールバーとして、表1記載の条件で複数の凸部がフランジ全周にわたって略等間隔に並ぶ複数の種類のシールバーを用意した。1段目、2段目ともに、熱溶着時間1.1秒、押圧5kg/cm<sup>2</sup>の条件で熱溶着を行った。

【0028】得られた密閉容器の評価を下記の要領で行った。1段目熱溶着温度270℃、2段目熱溶着温度260℃を基準値とし、各熱溶着温度を $\pm$ 5℃の間隔で変え、各温度につき10個ずつの密閉容器を作製した。各10個ずつの密閉容器におけるシール不良の有無により、評価を行った。シール不良のない温度範囲をシール可能範囲とし、下記のとおり評価した。

× シール可能範囲なし

D 0 $\pm$ 5℃

C 0 $\pm$ 10℃

B 0 $\pm$ 14℃

A 0 $\pm$ 14℃以上

ここで、シール不良とは、凹部下におけるフランジ端部の未溶着部の存在、シーラント層の未溶融部の存在、蓋材の切れをいう。評価結果を表1に示す。表1においてnは、開封を開始する部位、すなわちタブの基部に存在する凹部の数を表す。Rは、シールバーの凸部の平坦な頂部の両端につけられた丸みの半径を表し、aは、シールバーの凸部の平坦な頂部の幅を表す。また、表1中、n=0、R=0、a=0とは、フラットなシール面のシールバーのみを用いて熱溶着を行った密閉容器を意味する。

【0029】

【表1】

n (個)	R (mm)	a (mm)	評価	n (個)	R (mm)	a (mm)	評価
0	0	0	×	3	0.5	0	A
3	0.1	0	C	1	0.5	0.5	A
1	0.1	0.5	B	1	0.5	1.0	A
1	0.1	1.0	A	1	0.5	3.0	B
				1	0.5	10.0	C

(7)

特開平4-367403

11				12			
1	0.1	3.0	B	3	1.0	0	A
1	0.1	10.0	C	1	1.0	0.5	A
3	0.3	0	B	1	1.0	1.0	A
1	0.3	0.5	A	1	1.0	3.0	B
1	0.3	1.0	A	1	1.0	10.0	C
1	0.3	3.0	B	1	0.3	0	D
1	0.3	10.0	C	2	0.3	0	C
				3	0.3	0	B
				4以上	0.3	0	A

【0030】得られた密閉容器のうち、端部未溶着によるシール不良のあったものは、容器本体の層間剥離の開始が困難で、易開封性を示さなかった。一方、シール不良がなく、開封を開始する部位に1以上の凹部を有するものは、開封時にフランジ端部から容器本体の層間剥離が容易に開始し、優れた易開封性を示した。

【0031】

【発明の効果】本発明によれば、容器本体のフランジの偏肉やシールバー温度のばらつきなどに影響されず、容器本体と蓋材とを広いシール条件下で熱溶着部端部まで確実に熱溶着することができ、密封性に優れた密閉容器を得ることができる。また、容器外端からの容器本体の層間剥離を利用して開封を行う易開封性の密閉容器においては、蓋材表面の凹部の下では蓋材と容器本体の表面層とが容器外端まで確実に熱溶着しているため、層間剥離を容易に開始することができ、シール不良により易開封性が損なわれることがない。また、本発明によれば、蓋材としてプラスチック成形蓋を用いた場合にも、成形蓋の偏肉、溢れた内容物等の挟雑物に影響されずに、十分な密封性を有する密閉容器、また、優れた開封性を有する易開封性密閉容器を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の密閉容器の一態様を表す平面図である。

【図2】図1の密閉容器を線I-Iで切断した断面図である。

【図3】図1の密閉容器の蓋材の一部を切り欠いた様子を示す平面図である。

【図4】本発明のシールバーの一態様を表す底面図である。

【図5】本発明の方法により密閉容器を製造する様子を

表す部分斜視図である。

【図6】図1の密閉容器を線II-IIで切断した部分断面図である。

【図7】本発明の密閉容器の例えばの一態様を表す断面図である。

【図8】図4のシールバーを線III-IIIで切断した部分断面図である。

【図9】本発明の密閉容器の更に他の一態様を表す部分平面図である。

【図10】図9の密閉容器を線IV-IVで切断した部分断面図である。

【図11】本発明のシールバーの他の一態様を表す底面図である。

【符号の説明】

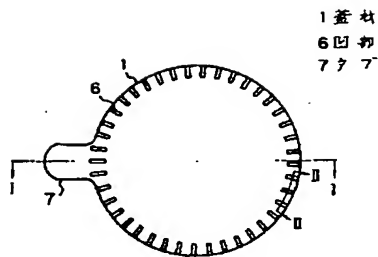
- 1 蓋材
- 2 容器本体
- 3 フランジ
- 4 開口部
- 5 熱溶着部
- 6 凹部
- 7 タブ
- 8 シールバー
- 9 シール面
- 10 平坦面
- 11 凸部
- 12 支持体
- 13 平坦な上面
- 14 表面層
- 15 基材層
- 16 弱め線
- 17 開封を開始する部位

【図6】

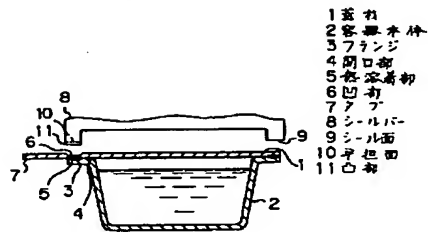




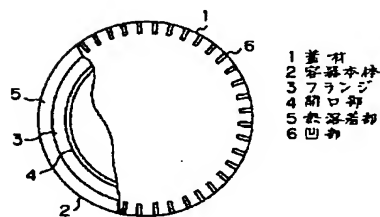
【図1】



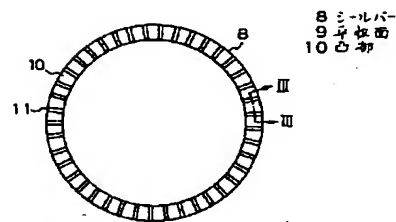
【図2】



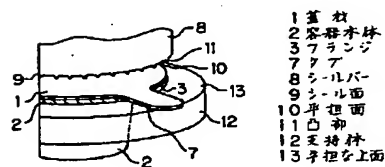
【図3】



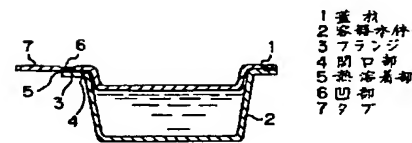
【図4】



【図5】

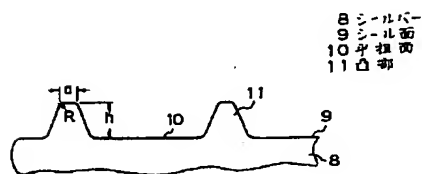


【図7】

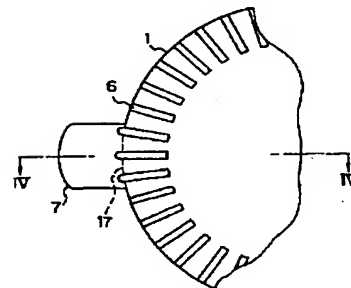


【図9】

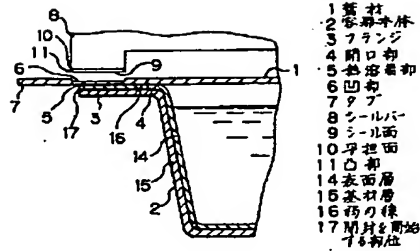
【図8】



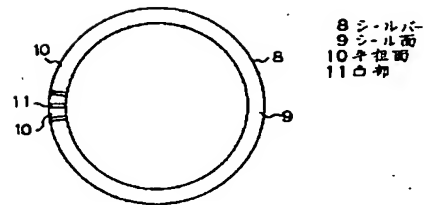
1 蓋材  
6 凹部  
7 ア  
17 開口部開始位置



【図10】



【図11】



## 【手続補正書】

【提出日】平成3年7月4日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

## 実施例1

下記の方法により、容器本体として多層容器を用いた密閉容器を作製した。下記の層構成、ランダムポリプロピレン層（120 $\mu$ m）【出光石油化学（株）製、密度0.90g/cm<sup>3</sup>、MI7.0、融点145℃】／高密度ポリエチレン層（120 $\mu$ m）【出光石油化学（株）製、密度0.96g/cm<sup>3</sup>、MI0.12、融点131℃】／ホモポリプロピレン層（960 $\mu$ m）【出光石油化学（株）製、密度0.91g/cm<sup>3</sup>、M

12.0、融点165℃】を有し、ランダムポリプロピレン層と高密度ポリエチレン層との間の剥離強度が0.8kg/15mm幅（300mm/分）である3層シートを用いて、熱成形により、上記ランダムポリプロピレン層を表面層とするフランジ外径82mm、フランジ幅4mm、フランジ面積10cm<sup>2</sup>、高さ64mmの円形の容器本体を作製した。フランジの厚みは1.2mm $\pm$ 100 $\mu$ mであり、均一ではなかった。次いで、熱成形により、シーラント層：ランダムポリプロピレン層（60 $\mu$ m）【出光石油化学（株）製、密度0.90g/cm<sup>3</sup>、MI7.0、融点145℃】／基材層：ホモポリプロピレン層（220 $\mu$ m）【出光石油化学（株）製、密度0.91g/cm<sup>3</sup>、MI2.0、融点165℃】からなり、タブ及び上記容器本体の開口部に嵌合するくぼみを有するポリプロピレン系落し蓋である蓋材を作製した。この蓋材の外径は81mm、厚みは280 $\mu$ mであり、タブの幅は14mm、長さは30mmであった。